



Druckschalter EDS 3400

Frontbündig
Bis zu 2 Schaltausgänge
Analogausgang

Relativdruck

Anzeige



Merkmale

- Mit Anzeige
- Drehbarkeit der Anzeige in 2 Achsen
- Beliebige Einbaulage
- Wertanzeige wahlweise in bar, psi oder MPa

Beschreibung

Der EDS 3400 mit frontbündiger Membran ist ein kompakter elektronischer Druckschalter mit integrierter Digitalanzeige zur Relativdruckmessung im Nieder- und Hochdruckbereich.

Der Druckanschluss ist frontseitig durch eine voll verschweißte Edelstahlmembran bündig abgeschlossen und intern mit einer Druckmittlerflüssigkeit gefüllt, welche den Prozessdruck hydrostatisch zur Messzelle überträgt.

Entsprechend der Standardausführung verfügt der EDS 3400 mit frontbündiger Membran über eine Edelstahlmesszelle mit Dünnfilm-DMS. Das Gerät bietet je nach Ausführung 1 oder 2 Schaltausgänge und ein als Option erhältliches, umschaltbares Analogausgangssignal (4 .. 20 mA bzw. 0 .. 10 V).

Die Anzeige des EDS 3400 ist in 2 Achsen drehbar. Das Gerät kann in nahezu jeder beliebigen Einbaulage optimal ausgerichtet werden, wodurch zusätzliche Kosten für normalerweise benötigte mechanische Ausrichtadapter entfallen.

Die 4-stellige Digitalanzeige kann den Druck in bar, psi oder MPa darstellen. Dem Anwender ist es möglich zwischen den einzelnen Einheiten zu wählen. Bei dieser Funktion skaliert das Gerät die Schalteinstellungen automatisch entsprechend der neuen Einheit um.

Einsatzgebiete

Der elektronische Druckschalter EDS 3400 mit frontbündiger Membran wurde speziell für Applikationen entwickelt, in denen die verwendeten Medien zu einem Verstopfen, Verkleben oder Einfrieren eines Standard-Druckanschlusses führen könnten.

Weitere Anwendungsfelder finden sich in Prozessen mit wechselnden Medien, in denen Rückstände zu Vermischung oder Verunreinigung der Medien führen könnte.

Technische Daten

Eingangskenngrößen																				
Messbereiche	bar	-1..1	2,5	6	10	16	25	40	100	250	400	600								
Überlastbereiche	bar	5	5	12	20	32	50	80	200	500	800	1000								
Berstdruck	bar	100	100	100	100	100	200	200	500	1250	2000	2000								
Mechanischer Anschluss	Siehe Typenschlüssel																			
Anzugsdrehmoment, empfohlen	20 Nm (G1/4); 45 Nm (G1/2)																			
Medienberührende Teile	Anschlussstück: Edelstahl Dichtung: FKM O-Ring: FKM																			
Druckmittlerflüssigkeit	Silikonfreies Öl																			
Ausgangsgrößen																				
Schaltausgänge	1 oder 2 PNP Transistorschaltausgänge Schaltstrom: max. 1,2 A je Ausgang Schaltzyklen: > 100 Millionen																			
Analogausgang, zulässige Bürde	Wählbar: 4 .. 20 mA 0 .. 10 V				Bürde: max. 500 Ω Bürde: min. 1 kΩ															
Genaugkeit nach DIN 16086, Grenzpunteinstellung	$\leq \pm 0,5\%$ FS typ. $\leq \pm 1,0\%$ FS max.																			
Temperaturkompensation Nullpunkt	$\leq \pm 0,015\%$ FS / °C typ. $\leq \pm 0,025\%$ FS / °C max.																			
Temperaturkompensation Spanne	$\leq \pm 0,015\%$ FS / °C typ. $\leq \pm 0,025\%$ FS / °C max.																			
Wiederholbarkeit	$\leq \pm 0,25\%$ FS max.																			
Reaktionszeit	< 10 ms																			
Langzeitdrift	$\leq \pm 0,3\%$ FS typ. / Jahr																			
Umgebungsbedingungen																				
Kompensierter Temperaturbereich	-10 .. +70 °C																			
Betriebstemperaturbereich	-25 .. +80 °C (-25 .. +60 °C für UL-Spezifikation)																			
Lagertemperaturbereich	-40 .. +80 °C																			
Mediumstemperaturbereich	-25 .. +80 °C / -25 .. +150 °C mit Kühlstrecke																			
-Zeichen	EN 61000-6-1 / 2 / 3 / 4																			
-Zeichen ¹⁾	Zertifikat-Nr.: E318391																			
Vibrationsbeständigkeit nach DIN EN 60068-2-6 bei 10 .. 500 Hz	≤ 10 g																			
Schockfestigkeit nach DIN EN 60068-2-27 (11 ms)	≤ 50 g																			
Schutzart nach DIN EN 60529 ²⁾	IP 67																			
Sonstige Größen																				
Versorgungsspannung	9 .. 35 V DC ohne Analogausgang 18 .. 35 V DC mit Analogausgang -limited energy- gemäß 9.3 UL 61010; Class 2; UL 1310 / 1585; LPS UL 60950																			
bei Einsatz gemäß UL-Spezifikation																				
Restwelligkeit Versorgungsspannung	$\leq 5\%$																			
Stromaufnahme	$\leq 2,455$ A total ≤ 35 mA mit inaktivem Schaltausgang ≤ 55 mA mit inaktivem Schaltausgang und Analogausgang																			
Anzeige	4-stellig, LED, 7-Segment, rot, Zeichenhöhe 7 mm																			
Gewicht	~ 150 g																			

Anm.: Verpolungsschutz der Versorgungsspannung, Überspannungs-, Übersteuerungsschutz, Lastkurzschlussfestigkeit sind vorhanden.

FS (Full Scale) = bezogen auf den vollen Messbereich

¹⁾ Umgebungsbedingungen gemäß 1.4.2 UL 61010-1; C22.2 No 61010-1

²⁾ Bei montierter Kupplungsdose entsprechender Schutzart

Einstellmöglichkeiten

Alle Einstellungen, die der EDS 3400 bietet, sind in 2 übersichtlichen Menüs zusammengefasst. Zum Schutz gegen eine unerlaubte Geräteverstellung kann eine Programmiersperre aktiviert werden.

Einstellbereiche für die Schaltausgänge

Schaltpunkt-Funktion

Messbereiche in bar	Schaltpunkt in bar	Hysterese in bar	Schrittweite * in bar
-1 .. 1	-0,97 .. 1,00	-0,99 .. 0,98	0,01
0 .. 2,5	0,040 .. 2,500	0,015 .. 2,475	0,005
0 .. 6	0,09 .. 6,00	0,30 .. 5,94	0,01
0 .. 10	0,16 .. 10,00	0,06 .. 9,90	0,02
0 .. 16	0,25 .. 16,00	0,10 .. 15,80	0,05
0 .. 25	0,40 .. 25,00	0,15 .. 24,75	0,05
0 .. 40	0,6 .. 4,0	0,2 .. 39,6	0,1
0 .. 100	1,6 .. 100,0	0,6 .. 99,0	0,2
0 .. 250	4,0 .. 250,0	1,5 .. 247,5	0,5
0 .. 400	6 .. 400	2 .. 396	1
0 .. 600	9 .. 600	3 .. 594	1

Fenster-Funktion

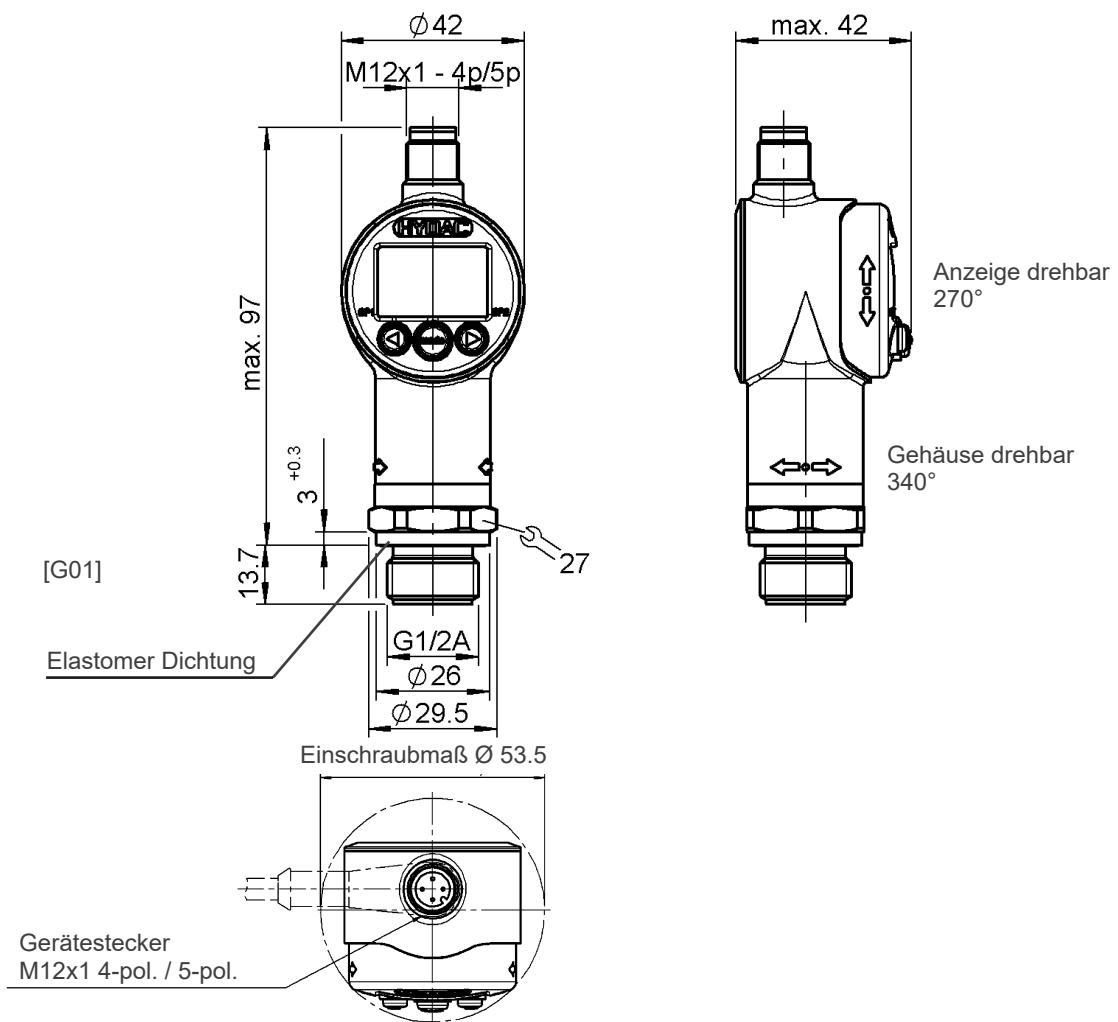
Messbereich in bar	Unterer Schaltwert in bar	Oberer Schaltwert in bar	Schrittweite * in bar
-1 .. 1	-0,97 .. 0,96	-0,95 .. 0,98	0,01
0 .. 2,5	0,040 .. 2,455	0,060 .. 2,475	0,005
0 .. 6	0,09 .. 5,89	0,14 .. 5,94	0,01
0 .. 10	0,16 .. 9,82	0,24 .. 9,90	0,02
0 .. 16	0,25 .. 15,70	0,40 .. 15,80	0,05
0 .. 25	0,40 .. 24,55	0,60 .. 24,75	0,05
0 .. 40	0,6 .. 39,2	0,9 .. 39,6	0,1
0 .. 100	1,6 .. 98,2	2,4 .. 99,0	0,2
0 .. 250	4,0 .. 245,5	6,0 .. 247,5	0,5
0 .. 400	6 .. 392	9 .. 396	1
0 .. 600	9 .. 589	14 .. 594	1

* Alle in der Tabelle angegebenen Bereiche sind im Raster der Schrittweite einstellbar.

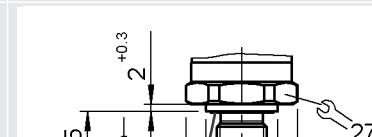
Zusatzfunktionen

- Schaltmodus der Schaltausgänge einstellbar (Schaltpunktfunction oder Fensterfunktion)
- Schaltrichtung der Schaltausgänge einstellbar (Öffner- oder Schließerfunktion)
- Einschalt- und Rückschaltverzögerung einstellbar von 0,00 .. 99,99 Sekunden
- Anzeige einstellbar (aktueller Druck, Druck-Spitzenwert, Schaltpunkt 1, Schaltpunkt 2, Anzeige dunkel)
- Anzeigefilter zur Beruhigung des Anzeigewertes bei Druckpulsationen
- Optionaler Analogausgang einstellbar auf 4 .. 20 mA oder 0 .. 10 V
- Darstellung des Druckes in den Einheiten bar, psi, MPa oder freies Skalieren für die Anzeige von Kraft, Gewicht usw.

Geräteabmessungen

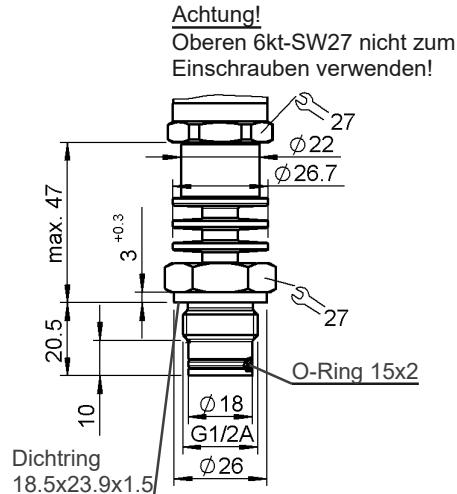
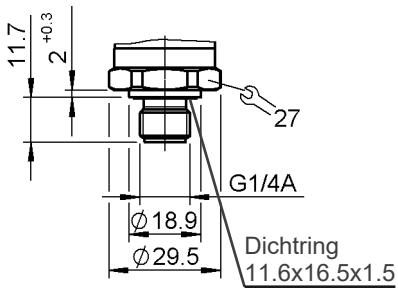


Mechanische Anschlussvarianten

[G02] G1/2 mit zusätzlicher frontseitiger O-Ring- Dichtung	Anzugsdrehmoment, empfohlen: 45 Nm	[G04] G1/4 mit zusätzlicher frontseitiger O-Ring- Dichtung	Anzugsdrehmoment, empfohlen: 20 Nm
 <p>Technical drawing of the G1/2 assembly. The drawing shows a top view of the assembly with various dimensions and part numbers. Key dimensions include:</p> <ul style="list-style-type: none"> Total height: 3 mm Outer diameter: Ø 29.5 mm Inner diameter: Ø 26 mm Threaded section diameter: Ø 18.1 mm Threaded section length: 10 mm Overall length: 20.5 mm Front shoulder height: +0.3 mm Front shoulder width: 27 mm Bottom shoulder height: 8 mm Bottom shoulder width: 19.5 mm Bottom shoulder thickness: 2 mm Front shoulder thickness: +0.3 mm Front shoulder width: 27 mm <p>Part numbers and descriptions:</p> <ul style="list-style-type: none"> Dichtring 18.5x23.9x1.5 O-Ring 15x2 G1/2A 		 <p>Technical drawing of the G1/4 assembly. The drawing shows a top view of the assembly with various dimensions and part numbers. Key dimensions include:</p> <ul style="list-style-type: none"> Total height: 3 mm Outer diameter: Ø 29.5 mm Inner diameter: Ø 26 mm Threaded section diameter: Ø 18.9 mm Threaded section length: 11.6 mm Overall length: 20.9 mm Front shoulder height: +0.3 mm Front shoulder width: 27 mm Bottom shoulder height: 8 mm Bottom shoulder width: 19.5 mm Bottom shoulder thickness: 2 mm Front shoulder thickness: +0.3 mm Front shoulder width: 27 mm <p>Part numbers and descriptions:</p> <ul style="list-style-type: none"> Dichtring 11.6x16.5x1.5 O-Ring 7.65x1.78 G1/4A Ø 10.9 	

[G05]
G1/4 A ISO 1179-2
Anzugsdrehmoment, empfohlen: 20 Nm

[G12]
G1/2 mit zusätzlicher frontseitiger O-Ring-Dichtung und Kühlstrecke
Anzugsdrehmoment, empfohlen: 45 Nm



Steckerbelegung

M12x1, 4-pol.	Pin	Ausgang: 1	Ausgang: 2	Ausgang: 3
	1	+U _B	+U _B	+U _B
	2	n.c.	SP2	Analog
	3	0 V	0 V	0 V
	4	SP1	SP1	SP1

M12x1, 5-pol.	Pin	Ausgang: 5
	1	+U _B
	2	Analog
	3	0 V
	4	SP1
	5	SP2

Typenschlüssel

EDS 3 4 Z X - X - XXXX- XXX - 000

Prozessanschluss, mechanisch

Z = Frontbündig

Anschlussart, elektrisch

6 = Gerätestecker M12x1, 4-pol. (ohne Kupplungsdose), nur für Ausgangsvariante "1", "2" und "3"
8 = Gerätestecker M12x1, 5-pol. (Ohne Kupplungsdose), nur für Ausgangsvariante "5"

Ausgang

- | | |
|--|---|
| 1 = 1 Schaltausgang | nur in Verbindung mit elektrischer Anschlussart "6" |
| 2 = 2 Schaltausgänge | nur in Verbindung mit elektrischer Anschlussart "6" |
| 3 = 1 Schaltausgang und 1 Analogausgang | nur in Verbindung mit elektrischer Anschlussart "6" |
| 5 = 2 Schaltausgänge und 1 Analogausgang | nur in Verbindung mit elektrischer Anschlussart "8" und
Modifikation "000" |

Messbereiche in bar

0001 (-1 .. 1); 02,5; 0006; 0010; 0016; 0025; 0040; 0100; 0250; 0400; 0600

Anschlussart, mechanisch

- G01 = G1/2 A ISO 1179-2
G02 = G1/2 mit zusätzlicher frontseitiger O-Ring-Dichtung
G04 = G1/4 mit zusätzlicher frontseitiger O-Ring-Dichtung
G05 = G1/4 A ISO 1179-2 (nur für Druckbereiche ≥ 40 bar)
G12 = G1/2 mit zusätzlicher frontseitiger O-Ring-Dichtung und Kühlstrecke

Modifikationsnummer

000 = Standard

Zubehör:

Passendes Zubehör wie z.B. Kupplungsdosen für den elektrischen Anschluss finden Sie im Zubehör-Prospekt.

Anmerkung

Die Angaben in diesem Prospekt beziehen sich auf die beschriebenen Betriebsbedingungen und Einsatzfälle.

Bei abweichenden Einsatzfällen und/oder Betriebsbedingungen wenden Sie sich bitte an die entsprechende Fachabteilung.

Technische Änderungen sind vorbehalten.

HYDAC ELECTRONIC GMBH

Hauptstraße 27
D-66128 Saarbrücken
Telefon +49 (0)6897 509-1
Telefax +49 (0)6897 509-1726
E-Mail: electronic@hydac.com
Internet: www.hydac.com